

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 712 714

(21) N° d'enregistrement national :

93 13964

(51) Int Cl<sup>e</sup> : G 06 K 19/07 , 7/00

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 17.11.93.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 24.05.95 Bulletin 95/21.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : BOULAY Jean-Marie — FR.

(72) Inventeur(s) : BOULAY Jean-Marie.

(73) Titulaire(s) :

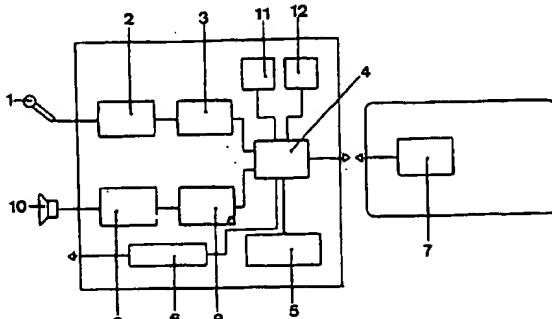
(74) Mandataire : Maître Casahoursat.

(54) Principe d'application de la carte à puce vocale et procédé de mise en œuvre.

(57) L'invention a pour objectif d'enregistrer en lès comprimant des sons de sources différentes sur une carte à puce, en vue de permettre ultérieurement leur lecture en n'importe quel lieu, au moyen d'un système de faibles dimensions, autonome ou intégré à divers appareils déjà existants tels qu'autoradio, téléphone.

Les avantages et les applications de ce principe d'utilisation et de son procédé de mise en œuvre sont multiples.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le système se compose d'un microphone (1), d'un convertisseur analogique digital (2), d'un processeur de signal (3), d'un circuit de contrôle (4), éventuellement d'une mémoire volatile (5), d'une interface (6), d'une mémoire non volatile (7) incluse dans la carte à puce, d'un processeur de signal (8), d'un convertisseur digital analogique (9), d'un haut parleur (10), d'un dispositif d'affichage (11), d'un dispositif de commande (12).



FR 2 712 714 - A1



**PRINCIPE D'APPLICATION DE LA CARTE A PUCE VOCALE  
ET PROCEDE DE MISE EN OEUVRE**  
**(Jean Marie BOULAY)**

L'invention a pour objectif d'enregistrer en les comprimant des sons de sources différentes sur une carte à puce, en vue de permettre ultérieurement leur lecture en n'importe quel lieu, au moyen d'un système de faibles dimensions, autonome ou intégré à divers appareils déjà existants tels qu'autoradio, téléphone.

Les avantages de ce principe d'utilisation et de son procédé de mise en oeuvre, peuvent s'énumérer comme suit :

- support de faible taille,
- support facilement transportable,
- absence de mécanisme de nature à fragiliser le système,
- lecture aisée en n'importe quel lieu et accès immédiat à n'importe quelle zone d'enregistrement,
- faible cout de réalisation et de commercialisation,
- utilisation à la portée du grand public.

Les applications en sont multiples :

- carte postale, de souvenir ou de voeux,
- mémoire mobile d'un répondeur téléphonique permettant de prélever les messages enregistrés et de les écouter plus tard en d'autres lieux (en voiture, par exemple),
- mémorisation d'informations publiques : informations touristiques, visites commentées, activités diverses, informations municipales ou autres, météorologie, conférences, avec possibilité de chargement des cartes personnelles sur un serveur public ou bien de vente de cartes pré-enregistrées.
- guidage automobile ou autre, avec cartes préenregistrées d'un itinéraire touristique ou autre, enregistrement sur le vif d'un itinéraire en vue d'une utilisation ultérieure par d'autres utilisateurs,
- dictaphone,
- de manière générale, support de mémorisation de messages vocaux à transmettre en

temps réel ou en accéléré sur une ligne téléphonique.

L'invention peut ainsi permettre de préparer un message et de le transmettre en différé d'un autre lieu, ou à l'inverse, de recevoir un message envoyé en direct, ou lui-même en différé, et de le lire plus tard et en d'autres lieux. Elle peut donc permettre de limiter la contrainte de temps et de lieu qu'impose le téléphone.

10 - support de messages vocaux divers tels que recettes de cuisine.

Il existe bien à ce jour des cartes à puce, et même des cartes à empreintes vocales, mais le principe d'utilisation ici défini n'a jamais été déterminé et exploité. Le grand mérite du principe d'utilisation ici décrit et du système qui en constitue le support, est de répondre incontestablement à un besoin latent, jamais jusqu'à ce jour analysé et satisfait.

20 Le brevet déposé en FRANCE sous le numéro 72.28809 le 9 Aout 1972, ne concerne que l'enregistrement de la parole sur une carte magnétique en vue de créer un système de sécurité ; il se trouve actuellement dans le domaine public.

25 Il existe par ailleurs la carte PCMCIA qui réalise aussi la fonction de mémorisation digitale, mais elle est spécifique de l'informatique nomade où elle trouve toute sa portée.

Il existe également des dispositifs autonomes 30 permettant l'enregistrement et le transport des messages téléphoniques, mais ils n'utilisent pas la carte à puce.

Dans le système objet de la présente invention, le son subit deux phases de transformation séparées 35 par une phase de mémorisation.

Dans la première phase, le son est digitalisé, puis codé au moyen de dispositifs et d'algorithmes de compression.

Dans la seconde phase, il est mémorisé dans 40 une mémoire non volatile (EPROM, EEPROM, FLASH EPROM, ou autre).

Dans la troisième phase, le son est décompressé, décodé et converti en analogique.

Le système est ainsi constitué de deux 45 éléments essentiels :

- 1) la carte à puce assurant la fonction de mémorisation digitale dont elle constitue le support.

- 2) un appareil permettant de réaliser 50 l'ensemble des fonctions précédemment énumérées.

Cet appareil peut comporter l'ensemble des dispositifs suivants :

- un dispositif permettant la digitalisation, le codage et la compression des sons,

5 - un dispositif permettant l'enregistrement sur la carte et/ou sur une mémoire interne à l'appareil qui pourra éventuellement être volatile,

10 - un dispositif permettant la décompression, le décodage et la conversion en analogique du signal,

- un microphone et un haut parleur,

- un dispositif d'interface permettant le raccordement au réseau téléphonique analogique ou digital ou à tout autre système.

15 La carte à puce et l'appareil ci-dessus défini pourraient être réunis en un seul élément.

Dans sa version la plus complète, le système peut permettre, outre l'enregistrement direct sur la carte, d'enregistrer dans un premier temps sur la 20 mémoire interne à l'appareil, puis d'effectuer une copie sur la carte.

De même, le processus inverse consistant à alimenter la mémoire interne avec des informations provenant d'une carte est réalisable.

25 Selon un mode de réalisation de l'invention, décrit de façon non limitative et selon la figure unique, le système se compose des divers éléments suivants connectés entre eux :

- un microphone (1),

30 - un convertisseur analogique digital (2),

- un processeur de signal (3),

- un circuit de contrôle (4),

35 - éventuellement une mémoire volatile (5),

- une interface (6),

dans la carte à puce,

- un processeur de signal (8),

40 - un convertisseur digital analogique (9),

- un haut parleur (10),

- un dispositif d'affichage (11),

- un dispositif de commande (12),

45 Le principe de la mémorisation analogique peut également être utilisé; les convertisseurs et processeurs de signaux sont alors inutiles.

Il est à noter que toute carte à puce peut être utilisée dans ce système et notamment les cartes avec ou sans contact.

Il est évident qu'en l'état actuel de la technique, la capacité de mémorisation de la carte à puce ne permet d'enregistrer que des messages relativement courts. Mais l'évolution technologique 5 prévisible en ce domaine dans les toutes prochaines années permettra d'élargir rapidement la capacité de mémorisation.

## REVENDICATIONS

1) Principe d'utilisation de la carte à puce vocale, caractérisé en ce que des sons pouvant provenir de sources différentes sont enregistrés en étant comprimés sur une carte à puce en vue de permettre ultérieurement leur lecture en n'importe quel lieu au moyen d'un dispositif de faibles dimensions, autonome ou intégré à différents appareils déjà existants, tels qu'autoradio, téléphone, ou intégré à la carte à puce elle-même.

2) Applications de la carte à puce vocale, caractérisées par le principe d'utilisation et le dispositif selon la revendication 1.

3) Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il peut comporter dans un mode de réalisation et d'exploitation, en partie ou en totalité les éléments suivants connectés entre eux :

- un microphone (1),
- un convertisseur analogique digital

20 (2),

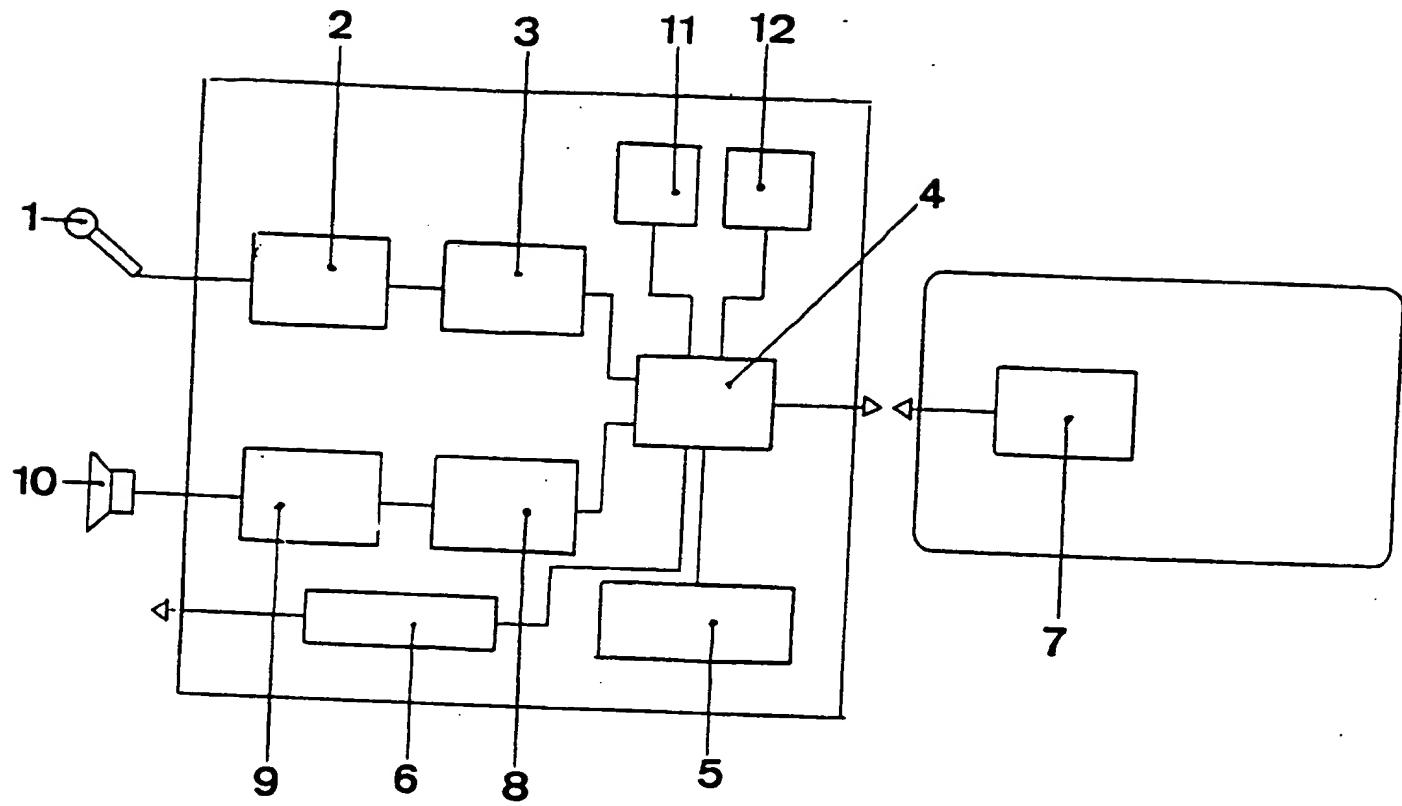
- un processeur de signal (3),
- un circuit de contrôle (4),
- une mémoire volatile (5),
- une interface (6),

25 - une mémoire non volatile (7),  
un processeur de signal (8),

- un convertisseur digital analogique (9),

30

- un haut parleur (10),
- un dispositif d'affichage (11),
- un dispositif de commande (12).



RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche2712714  
N° d'enregistrement  
national  
FA 493886  
FR 9313964

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 14, no. 35 (P-994) 23 Janvier 1990 & JP-A-01 270 192 (YOSHIDA SHOZO) * abrégé *---	1-3
X	FR-A-2 639 741 (MASSIERA L.) * revendications 1-4; figures 1,2 *---	1-3
X	FR-A-2 689 352 (BOLUFER B.M.) * revendications 1-7; figures 1-4 *---	1-3
A	FR-A-2 624 636 (LALANE S.) * le document en entier *-----	1-3
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		G06K
2	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
EPO FORM 1000/02 (POCT/91)	1 Juin 1994	Gysen, L
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général	D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire	A : membre de la même famille, document correspondant	